

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2019 muncul suatu virus yang disebut dengan COVID-19. Virus tersebut pertama kali muncul di Wuhan China dan tersebar ke seluruh dunia. Virus ini disebabkan oleh SARS atau yang disebut *Severe Acute Respiratory Syndrom* (Handayani 2020). Indonesia adalah salah satu negara yang penduduknya terkena COVID-19. COVID-19 hadir di Indonesia pada bulan Maret 2020. Terdapat beberapa ciri-ciri orang yang sangat rentan terkena virus COVID-19 seperti: orang yang lansia, anak-anak, tenaga medis, maupun orang yang terkena riwayat penyakit tertentu (Ikhsania 2020). Salah satu rumah sakit di Indonesia yang menerima pasien rawat inap penyakit COVID-19 ialah RSUD Dr. Pirngadi Medan. Sehingga pada penelitian ini peneliti menggunakan RSUD Dr. Pirngadi sebagai tempat penelitian untuk mengambil data tentang pasien rawat inap COVID-19.

Analisis survival ialah salah satu metode dari statistika yang bertujuan untuk menunjukkan suatu analisis pada data yang memiliki keterkaitan terhadap suatu waktu. Dimana, waktu yang dimaksud ialah waktu pada saat awal suatu kejadian seperti terkena suatu penyakit dan akhir dari suatu kejadian, contohnya kesembuhan dari penyakit tersebut (Kleinbaum 2005).

Regresi *cox proportional hazard* pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya efek dari variabel independen terhadap variabel dependen. Dimana, variabel dependen dalam penelitian ini ialah lama waktu sembuh pasien rawat inap COVID-19 RSUD Dr. Pirngadi Medan. Alasan penulis menggunakan *regresi cox proportional hazard* karena pada penelitian ini tidak diketahui distribusi waktu survival yang digunakan. Sehingga dengan menggunakan *regresi cox proportional hazard* meskipun distribusi waktu survival yang digunakan tidak diketahui estimasi parameternya masih dapat dipercaya (Lee 2003). Variabel dependen dalam regresi CPH merupakan suatu waktu survival suatu objek terhadap suatu peristiwa tertentu. Seperti data waktu pasien

mengalami suatu penyakit dengan perhitungan yang dimulai dari awal kejadian hingga terjadinya suatu kejadian tertentu, yaitu kematian, kesembuhan, maupun kejadian lainnya (Cox 1972).

Suatu analisis survival untuk suatu *ties* digunakan jika pada penelitian itu memiliki banyak kejadian bersama. *Ties* adalah suatu kejadian bersama yang dialami oleh satu atau lebih individu. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi suatu *ties* ialah *efron*. Alasannya ialah metode ini sedikit lebih intensif pada tingkat komputasinya dan memberikan estimasi baik untuk suatu *ties* dengan jumlah yang banyak (Prabawati 2018).

Adapun beberapa penelitian sebelumnya yang digunakan penulis yang berhubungan dengan penyakit menular dan yang berkaitan dengan *cox proportional hazard* yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Safitri 2016) dengan judul penelitian "Analisis Ketahanan Hidup Penderita Tuberkulosis dengan Menggunakan Metode Regresi Cox Kegagalan Hazard". Penelitian ini menggunakan MLE/ *Maximum Likelihood Estimation* dengan kesimpulannya ialah variabel-variabel yang terduga sebagai pengaruh waktu kesembuhan dari pasien ialah sumber dari penulir dan juga obat yang dikonsumsi.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, penulis akan melakukan suatu penelitian tentang variabel yang mempengaruhi lamanya waktu untuk pasien COVID-19 dapat sembuh dengan analisis survival untuk suatu kejadian *ties* menggunakan regresi CPH.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan dari masalah yang ada ialah sebagai berikut:

1. Apakah variabel-variabel yang memiliki pengaruh terhadap lama waktu sembuh pasien COVID-19 RSUD Dr. Pirngadi Medan?
2. Bagaimanakah model regresi *cox proportional hazard* pada pasien COVID-19 dengan estimasi *efron*?
3. Bagaimanakah hasil nilai *hazard ratio* yang diperoleh berdasarkan model yang telah didapatkan dengan estimasi parameter *efron*?

1.3 Batasan Masalah

Terdapat suatu batasan yang ada dalam penelitian yang dilakukan ini, yaitu:

1. Adapun regresi pada penelitian ini, yaitu: regresi *cox proportional hazard*
2. Adapun variable dependen pada penelitian ini, yaitu: lama pasien di rawat inap dihitung sejak tanggal pasien dirawat inap hingga dinyatakan sembuh. Dimana, variable independen yang digunakan yaitu, usia, pemberian vitamin C, dan pemberian antibiotic levoflaksasin.
3. Estimasi parameter yang digunakan, yaitu: *efron*

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui variable-variabel yang berpengaruh terhadap lama waktu sembuh pasien COVID-19 di RSUD Dr. Pirngadi Medan.
2. Untuk mengetahui model regresi *cox proportional hazard* pada pasien COVID-19 dengan estimasi *efron*
3. Untuk mengetahui nilai *hazard ratio* yang diperoleh berdasarkan model yang telah didapatkan dengan estimasi parameter *efron*

1.5 Manfaat Penelitian

1. Untuk seorang peneliti: diharapkan supaya penelitian yang dilakukan ini memberi suatu pengetahuan yang lebih dalam mengenai analisis survival dengan regresi CPH menggunakan metode *efron*.
2. Untuk seorang pembaca: diharapkan agar penelitian yang dilakukan ini menjadi suatu referensi pada penelitian selanjutnya yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan.
3. Untuk RSUD Dr. Pirngadi Medan: diharapkan supaya penelitian ini memberikan tambahan informasi untuk pihak dari RSUD Dr. Pirngadi Medan berdasarkan variabel independen dan dependen.